

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



公開実用 昭和59— 83156

⑨ 日本国特許庁 (JP)

① 実用新案出願公開

② 公開実用新案公報 (U)

昭59—83156

④ Int. Cl.<sup>1</sup>  
B 60 T 7:06  
G 05 G 11:00

識別記号

庁内整理番号  
7146—3D  
7369—3J

③ 公開 昭和59年(1984)6月5日

審査請求 未請求

(全 頁)

⑤ ブレーキの補助操作装置

豊田市喜多町5丁目52番地

⑥ 出 願 人 豊田鉄工株式会社

豊田市細谷町4丁目50番地

⑦ 実 願 昭57—179328

⑧ 出 願 昭57(1982)11月27日

⑨ 代 理 人 弁理士 神戸典和 外2名

⑩ 考 案 者 森垣嘉夫

## 明 細 書

## 1. 考案の名称

ブレーキの補助操作装置

## 2. 実用新案登録請求の範囲

自動車の助手席前方に水平軸線まわりに回動可能に設けられた補助ブレーキペダルと、該補助ブレーキペダルの回動運動を、運転席前方に設けられた主ブレーキペダルの踏込操作に応じて制動液圧を発生させる液圧発生装置に伝達し、前記主ブレーキペダルが踏込操作されないときでも前記補助ブレーキペダルが踏込操作されれば該液圧発生装置に液圧を発生させる伝達装置とを含む補助操作装置において、

前記伝達装置を、インナケーブルと、該インナケーブルの<sup>フ</sup>外側に嵌められて該インナケーブルが湾曲した状態でも張力を伝達し得るように該インナケーブルを案内するアウトチューブとから成るボデーケーブルを含むものとしたことを特徴とするブレーキの補助操作装置。


## 3. 考案の詳細な説明

**公開実用 昭和59-83156**

本考案は、自動車等において助手席の前方に設けられて、運転者のブレーキ操作を補助する補助操作装置の改良に関するものである。

上記ブレーキの補助操作装置は、例えば自動車教習所において使用される自動車に取り付けられる。そして、助手席に乗った教官が補助ブレーキペダルを踏み込むと伝達装置を介して液圧発生装置が駆動されて液圧が発生し、ブレーキを作動させるのである。なお、上記液圧発生装置は主ブレーキペダルの踏込みによつても駆動されるが、補助ブレーキの性質上、主ペダルの踏込みに関係なく補助ペダルが踏み込まれた時には必ず駆動されることは勿論である。

ところで、従来のブレーキの補助操作装置にあつては、上記補助ブレーキペダルの踏込力を液圧発生装置に伝達する伝達装置としては、リンク式のもの、トーシオンバー式のもの、あるいは油圧式のものが使用されている。しかしながら、これら各方式の伝達装置は何れも剛体から成つているために配設場所、経路に融通性が少なく、またコ



スト高となる欠点があつた。

本考案は、従来のブレーキ補助操作装置における上記欠点を解消すること、即ち配設上の融通性に富み、しかも安価なブレーキの補助操作装置を提供することを目的としてなされたものである。

上記目的を達成するために、本考案においては、伝達装置が所謂ボーデンケーブルを含むように構成される。ここに、ボーデンケーブルとは、インナケーブルと、その外側に嵌められたアウトチューブとから成り、インナケーブルが湾曲した状態においても張力を伝達し得るようにアウトケーブルがインナケーブルを案内するものである。

補助操作装置は、これを要しない一方向への車両に付加的に設置されるのが普通であるため、配設の融通性に富むことと、車体に対して固定することを要する箇所ができる限り少ないものであることが望まれるが、ボーデンケーブルは可撓性があり、しかもアウトチューブの両端をそれぞれ車体に対して固定すればよいため上記の要求にびつたり合致するものである。しかるに、このボーデ

**公開実用 昭和59— 83156**

ンケーブルは、パーキングブレーキの操作装置には従来から広く使用されていたにもかかわらず、補助ブレーキ操作装置には使用されていなかった。本考案は、ボーデンケーブルの上記特長を利用することによつて、設置が容易でかつ安価な補助ブレーキ操作装置を提供することに成功したものである。

以下、本考案の二、三の実施例を図面に基いて説明する。

第1図に示すように、運転席（図示せず）の前方には主ブレーキペダル10が、また助手席（図示せず）の前方には補助ブレーキペダル11が各々回動可能に配設されている。

このうち主ブレーキペダル10は、その一端において車体のインナパネル（図示せず）にボルトによつて固定されたヨーク状のペダルブラケット12に、枢軸14によつて回動可能に取り付けられており、当該ペダル10の中間部には負圧利用のプースタ16のプツシユロツド18先端のヨーク部22が枢着されている。プースタ16には、



液圧を発生させるマスタシリンダ（図示せず）が取り付けられている。

上記枢軸14にはまた、概ねL字形を呈する中継レバー24が、中間の屈曲部において回転可能に取り付けられている。当該中継レバー24は、一端に形成された折曲部26において主ブレーキペダル10の中間部に板面と直角な方向から係合するとともに、他端と前記補助ブレーキペダル11との間には、ボーデンケーブル30が配設されている。

すなわち、前記中継レバー24の他方の端部にはヨーク部材32によつてインナケーブル34の一端が連結され、このケーブル34の他端は、前記補助ブレーキペダル11の延長部42に同じくヨーク部材44によつて連結されている。補助ブレーキペダル11は、主ブレーキペダル10と同様に、図示しない車体のインナパネルにボルトによつて取り付けられたペダルブラケット46に、枢軸48によつて枢着されている。そして、インナケーブル34の外側には、可撓性のあるアウタ




## 公開実用 昭和59— 83156

チューブ50が嵌められ、その両端は、前記ペダルブラケット12および46と一体に形成されたケーブルブラケット52および54に各々<sup>結</sup>合されている。ボデーケーブル30は全体を車室内に配設することも、インナパネルを貫通させて一旦エンジンルームへ<sup>出</sup>差し、再び車室内へ引き込むことも可能である。

次に本実施例の作動について説明すると、主ブレーキペダル10が運転者により踏み込まれた時は、このペダル10が枢軸14まわりに反時計方向（第1図中）に回転し、プッシュロッド18が第1図中右方向に移動させられ、プースタ16により倍力された力でマスタシリンダを作動させて所定の液圧を発生させる。なおこの時にはペダル10は折曲部26から遠ざかる方向に回転するので、主ブレーキペダル10の踏込時には中継レバー24は回転せず、従つて補助ブレーキペダル11も回転しない。

これに対して、主ブレーキペダル10は踏み込まれなかつたが、補助ブレーキペダル11が教官



によつて踏み込まれた時には以下の如く作動する。  
ペダル11が踏み込まれて枢軸48のまわりに反時計方向（第1図中）に回動すると、インナケーブル34に張力が加わり、ケーブル34は概ねU字形状に配設されたアウタチューブ50内を補助ブレーキペダル11側に向かつて移動する。その結果、中継レバー24が枢軸14のまわりに反時計方向に回動し、折曲部26が主ブレーキペダル10を回動させる。従つて、それ以後は、上述したのと同様にしてブレーキが作動させられるのである。


本実施例においては以上詳述したように、補助ブレーキペダル11の回動運動をプースタ16のプッシュロッド18に伝達する伝達装置がボデーケーブル30により構成されているため、伝達装置のコストが低減され、配設のためのスペースが少なく済み、他の部品を考慮してその配設経路を選定でき、しかも補助操作装置配設のために車体に固定すべき部材はペダルブラケット46のみとなる。

**公開実用 昭和59— 83156**

なお、第2図に示すように、上記中継レバー24の折曲部26にボルト56をロックナット58とともに螺合させ、その先端を主ブレーキペダル10に当接させるようにすれば、中継レバー24即ち補助ブレーキペダル11と主ブレーキペダル10との相対位置関係を任意に変更することができる。

第3図に示したのは、補助ブレーキペダルが踏み込まれても主ブレーキペダルが回動しない実施例である。即ち、ペダルブラケット12には主ブレーキペダル10、第1中継レバー62及び第2中継レバー64が枢軸14により枢着されており、ペダル10及びレバー62には各々レバー64に係合する折曲部66及び68が形成されている。また、プースタ16のブッシュロッド18はヨーク部材72によつて第2中継レバー64に連結されており、インナケーブル34の一端はヨーク部材32によつて第1中継レバー62に連結されている。

本実施例において、補助ブレーキペダル11（



第1図参照)が踏み込まれ、インナケーブル34の端部が第3図中下方に移動すると第1中継レバー62が反時計方向に回転し、その折曲部68が第2中継レバー64を回転させる。従つてブッシュロッド18が第3図中右方に移動され、ブレーキが作動させられる。この時、第2中継レバー64は折曲部66から離れるのみで、主ブレーキペダル10を回転させることはない。なお、主ブレーキペダル10が踏み込まれた時には、折曲部66の作用で第2中継レバー64が回転させられてブッシュロッド18が右方に押されることは言うまでもない。

この他にも本考案は、ボーデンケーブルの配設経路、固定形態、及び主ブレーキペダル、補助ブレーキペダル、中継レバーの具体的な構造等について、適宜変更、改良が可能であることは勿論である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例を示す全体斜視図、第2図は同じく別の実施例を示す要部正面図、第

公開実用 昭和59- 83156

3 図は同じく更に別の実施例を示す要部斜視図である。

1 0 : 主ブレーキペダル

1 1 : 補助ブレーキペダル

1 2 , 4 6 : ペダルブラケット

1 6 : ブースタ

2 4 , 6 2 , 6 4 : 中継レバー

3 0 : ボーデンケーブル 3 4 : インナケーブル

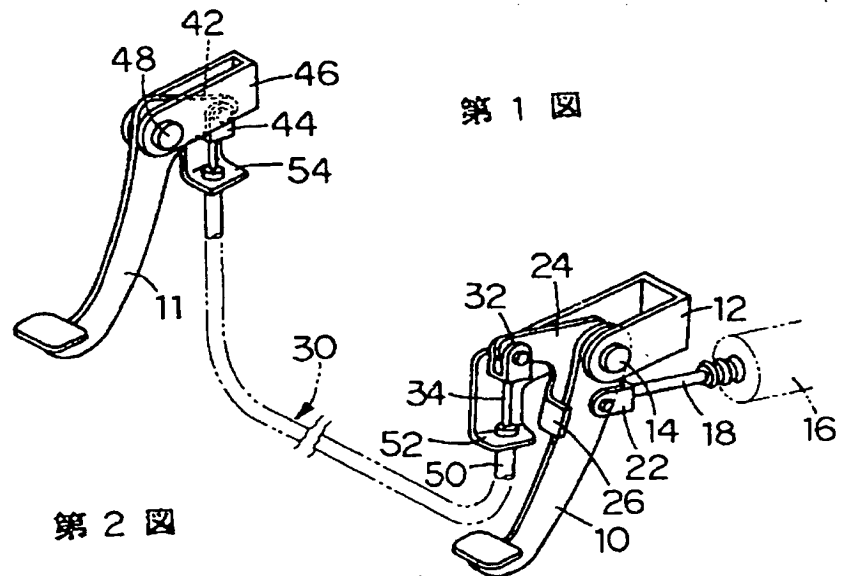
5 0 : アウタチューブ

5 2 , 5 4 : ケーブルブラケット

出願人 豊田鉄工株式会社

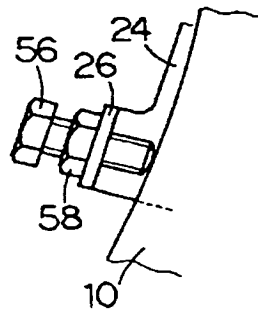
代理人 弁理士 神 戸 典 和  
(ほか2名)



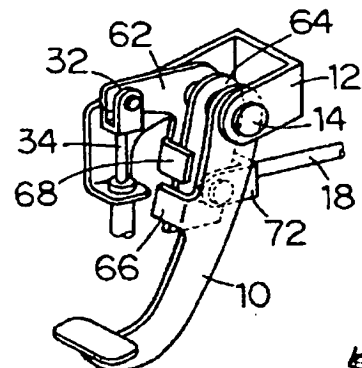


第 1 図

第 2 図



第 3 図



576

実開59-83156

出願人 豊田鉄工株式会社  
代理人 弁理士 神戸典和 (ほか2名)

第 1 図面なし